

P26324 (1)

[54] Title of the Invention: Fuse resistor for small power

[11] Japanese Patent Laid-Open No.: 53-15556

[43] Opened: February 13, 1978

[51] Int. Cl.: H01 C 13/00

[21] Application No.: 51-90676

[22] Filing Date: July 28, 1976

[72] Inventor: Takeshi Kobayashi et al.

[71] Applicant: Koa Denko KK

#### Specification

##### 1. Title of the Invention

Fuse resistor for small power

##### 2. What is claimed is:

A fuse resistor for small power characterized by forming a resistance film and cut grooves for adjusting the resistance value in the resistance film, on an insulating heat resisting resistance base surface, and partly narrowing the mutual interval of the cut grooves, and reducing the width of the resistance film in this portion.

##### 4. Brief Description of the Drawings

Fig. 1 and Fig. 2 show a film fixed resistor in an embodiment of the invention, and Fig. 3 is its melting characteristic diagram.

**BEST AVAILABLE COPY**

①日本国特許庁  
公開特許公報

①特許出願公開  
昭53—15556

⑤Int. Cl.  
H 01 C 13/00

識別記号

⑥日本分類  
59 D 112

庁内整理番号  
7250—57

④公開 昭和53年(1978)2月13日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 2 頁)

④小電力用ヒューズ抵抗器

①特 願 昭51—90676

②出 願 昭51(1976)7月28日

⑦発 明 者 小林武志

伊那市大字伊那3672番地 興亜

電工株式会社内

⑦発 明 者 福沢健男

駒ヶ根市大字赤穂9867番地

⑦出 願 人 興亜電工株式会社

伊那市大字伊那3672番地

同

長野県

明 細 書

1. 発明の名称

小電力用ヒューズ抵抗器

2. 特許請求の範囲

絶縁耐熱性抵抗基体表面に、抵抗皮膜と該抵抗皮膜に抵抗値調整用の切条溝を形成し、該切条溝相互の間隔の一部を接近させ、その部分の抵抗皮膜の巾を狭くした小電力用ヒューズ抵抗器。

3. 発明の詳細な説明

本発明はヒューズと固定抵抗器の機能を兼ねたヒューズ抵抗器の改良に関するもので、過電流に対し速やかに熔断して抵抗器の導通回路を遮断することにより電子回路等を保護しようとするものである。

従来ヒューズ抵抗器には抵抗皮膜の少なくとも一部分上に抵抗皮膜の融点より低い融点を有する材料を配置し、過電流による発熱により抵抗皮膜と化学的に反応して、この材料がとけて上記抵抗皮膜の一部を非導電性にするものがあった。然しながら現在、電子回路のトランジスタ化およびIC化に伴ない回路の部品に加わる負荷が著しく小さくなってきた。このため抵抗器も電力の小さい小型品

の使用が主流を占めるようになった。

従って抵抗器の小形化は抵抗器の使用時の電力消費による発熱が低くなることに関連するため抵抗器の発熱を利用した上記従来のヒューズ抵抗器ではその機能を発揮しにくい欠点が生じてきた。本発明に係るヒューズ抵抗器は上記欠点を除去し小電力の小型抵抗器に対し充分適用出来る性能を備えたものである。

以下その実施例について図とともに説明する。

第1図および第2図において、1はセラミックなどの耐熱絶縁性抵抗基体2の表面に形成された炭素皮膜や金属皮膜などの抵抗皮膜、3は上記抵抗基体2の両端に嵌入された電極用キャップ端子、4はこのキャップ端子3に熔接されたリード線である。5は上記抵抗皮膜1に螺旋状に設けられた切条溝で、6は切条溝のピッチ巾の一部分を狭くした部分を示す、7は抵抗皮膜1の保護塗装膜である。

上述の如く螺旋状に設けた切条溝相互の間隔の一部分を近接させ、その部分の抵抗皮膜の巾を狭くする事により抵抗器の定格電力以下の電力で使用する場合には安定した固定抵抗器として機能をはたし、短時間の過電流の通過時には上記6の部分に負荷が集中し、この部分の皮膜抵抗体が

極部的な発熱により熔断し、ヒューズ抵抗器としての機能を発揮する。

上記皮膜抵抗器の熔断特性を第3図に示すと、図中(a)(d)、(c)のカーブは第1図および第2図における6の一部分のピッチ巾を狭くし皮膜巾を変えた場合の熔断特性を示した1/4Wタイプのものであり、皮膜巾を変化させることにより任意の熔断特性が得られることを示している。

尚、熔断時には、ピッチ巾を変化させた抵抗皮膜の狭い部分に高熱が発生するが、抵抗体の外部保護塗装に無機質塗料をほどこすことにより発炎は防止される。

上述の如く本発明によるヒューズ抵抗器は、切条溝のピッチ巾を任意に変化することにより、任意の熔断特性を得ることが出来ると共に、定格電力の小さい抵抗器への適用が容易である特長を有している。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は本発明にかかわる実施例の皮膜固定抵抗器第3図はその熔断特性図である。

特許出願人の名称

興亜電工株式会社  
長野県

